

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-029106

(43)Date of publication of application : 31.01.1995

(51)Int.Cl.

G11B 5/024

G11B 21/10

(21)Application number : 05-175824 (71)Applicant : NEC CORP

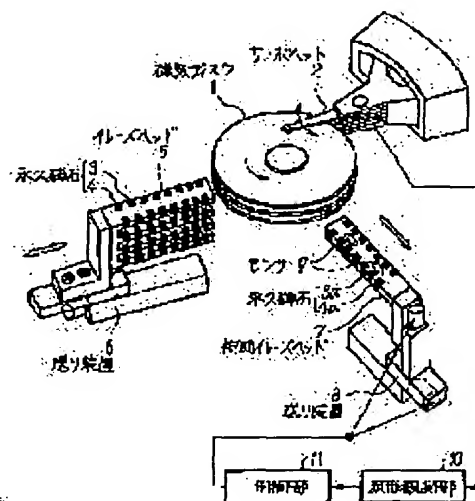
(22)Date of filing : 16.07.1993 (72)Inventor : KANEMOTO CHIKANORI

(54) MAGNETIC DISK SIGNAL ERASING APPARATUS**(57)Abstract:**

PURPOSE: To perfectly erase a servo signal, even if a magnetic disk surface is uneven, by providing an auxiliary erase head which can also be moved in the vertical direction.

CONSTITUTION: A magnetic disk 1 rotates in the direction indicated by the arrow. An erase head 5 is moved toward the inner most circumference side from the external circumference side of a disk 1 by a feed apparatus 6 to demagnetize a magnetic layer at the surface of disk 1 with an AC magnetic field generated by permanent magnets 3, 4. After demagnetization by the erase head 5, a servo signal can be observed with a waveform observing apparatus 10 through a servo head 2.

With this observation, the magnetic disk surface for which demagnetization is imperfect can be recognized. Next, a feed mechanism 8 controlled by a controller 11 adjusts the height by moving the erase head 7. Subsequently, the head 7 is moved to the position of the inner most circumference from the external circumference side of the disk 1. In this case, the head 7 is fed in the vertical direction for demagnetization with an AC field generated by the permanent magnets 3a, 4a.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 16.07.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2503896

[Date of registration] 02.04.1996

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 02.04.2000

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

閉じる

【発行国】日本国特許庁(JP)
 【公報種別】特許公報
 【特許番号】第2503896号
 【登録日】平成8年(1996)4月2日
 【発行日】平成8年(1996)6月5日
 【発明の名称】《磁気ディスク》信号《消去》装置
 【国際特許分類第6版】

IPC 識別 分冊 庁No 技術箇所
 G11B 5/024
 G11B 21/10

【FI】
 FI 識別 分冊 庁No 技術箇所
 G11B 5/024 G 9196-5D
 G11B 21/10 R 8425-5D

【請求項の数】1

【全頁数】4

【出願番号】特願平5-175824

【出願日】平成5年(1993)7月16日

【公開番号】特開平7-29106

【公開日】平成7年(1995)1月31日

【特許権者】

000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

【発明者】

金元 慎典

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【代理人】

【弁理士】

京本 直樹(外2名)

【審査官】佐藤 敬介

【参考文献】

特開昭59-229704(JP, A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 《磁気ディスク》面に対向してサーボ信号を読み取るサーボヘッドと、前記《磁気ディスク》の板間に挿入可能であって櫛状のアームに交互に逆極性に配置した《永久磁石》を有する第1のイレースヘッドと、この第1のイレースヘッドを保持し前記《磁気ディスク》面に平行方向に移動させる第1の送り装置と、前記《磁気ディスク》の任意の1板間のみ挿入可能であって1つのアームに交互に逆極性に配置した《永久磁石》を有する第2のイレースヘッドと、この第2のイレースヘッドを保持し前記《磁気ディスク》面に平行方向および垂直方向に移動させる第2の送り装置と、前記第2のイレースヘッドに設置され前記《磁気ディスク》との接近を検知するセンサと、前記サーボヘッドが出力する前記サーボ信号波形を観測する波形観測部と、この波形観測部が観測した前記サーボ信号波形を基に前記《磁気ディスク》面を認識し前記第2の送り装置の駆動を制御する制御部とを備えることを特徴とする《磁気ディスク》信号《消去》装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は《磁気ディスク》信号《消去》装置に関し、特にサーボトラックライタに用いサーボ信号《消去》装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に《磁気ディスク》装置に搭載される《磁気ディスク》記録担体(以下、《磁気ディスク》という)は、予め必要な情報、例えばサーボ信号等を記録して出荷することが多い。

このため、記録する情報に対し悪影響を与えることのないように、予め情報を記録する前に《磁気ディスク》面に残留する磁気成分を完全に《消去》しなければならない。

【0003】 残留磁気成分の《消去》には、漸減する交番磁界を《磁気ディスク》面に供給する必要がある、このための従来技術として、特開昭59-229704号公報に記載された《磁気ディスク》信号《消去》装置がある。

【0004】 次に、従来の《磁気ディスク》信号《消去》装置について図面を詳細に説明する。

【0005】 図3は、従来例を示す構成図であり、図3(a)は平面図、図3(b)は側面図である。

従来の《磁気ディスク》信号《消去》装置は、《磁気ディスク》12の同一円周上に所定の距離を離間して設け極性を逆方向に配置した《永久磁石》13、14と、これらの《永久磁石》13、14を《磁気ディスク》12の直径方向に移動させる送り装置15とを含んで構成される。

なお、《永久磁石》13、14は、《磁気ディスク》12の面とは所定の間隙を保つように送り装置15に取付けられている。

【0006】 従来の《磁気ディスク》信号《消去》装置の動作は、送り装置15が4つのローラ16の回転により、《磁気ディスク》12の記録部の最内周部から外周方向に向かって移動するようになっている。

このとき、送り装置15は、《永久磁石》13、14から発生する磁力線が《磁気ディスク》12に対し殆んど影響を及ぼさなくなるまで送り動作を行うことにより、《磁気ディスク》12の残留磁気成分の《消去》、すなわち消磁が完了する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の《磁気ディスク》信号《消去》装置は、《磁気ディスク》の板間の距離と《永久磁石》の特性とに基づいて、イレースヘッドである《永久磁石》13、14の形状および《磁気ディスク》12との間隙を決定している。

そのため、《永久磁石》13、14は、《磁気ディスク》12との高さの“ばらつき”の範囲内で《磁気ディスク》12の面に対し所定の間隙を保つように送り装置15に取付けられている。

また、送り装置15の送り速度は、《磁気ディスク》12の回転速度によりも十分小さく設定されている。

【0008】 しかしながら、送り装置15は《磁気ディスク》12の高さ方向に対する送り機構の機能はなく固定であり、イレースヘッドが水平方向のみの送り機構により移動可能であるため、《磁気ディスク》12の高さの“ばらつき”の限界付近で

《磁気ディスク》12の面との間隙が若干大きくなる場合には、《磁気ディスク》面の消磁が不完全になるという欠点がある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の《磁気ディスク》信号《消去》装置は、《磁気ディスク》面に対向してサーボ信号を読み取るサーボヘッドと、前記《磁気ディスク》の板間に挿入可能であって櫛状のアームに交互に逆極性に配置した《永久磁石》を有する第1のイレースヘッドと、この第1のイレースヘッドを保持し前記《磁気ディスク》面に平行方向に移動させる第1の送り装置と、前記《磁気ディスク》の任意の1板間のみ挿入可能であって1つのアームに交互に逆極性に配置した《永久磁石》を有する第2のイレースヘッドと、この第2のイレースヘッドを保持し前記《磁気ディスク》面に平行方向および垂直方向に移動させる第2の送り装置と、前記第2のイレースヘッドに設置され前記《磁気ディスク》との接近を検知するセンサと、前記サーボヘッドが出力する前記サーボ信号波形を観測する波形観測部と、この波形観測部が観測した前記サーボ信号波形を基に前記《磁気ディスク》面を認識し前記第2の送り装置の駆動を制御する制御部とを備えている。

【0010】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0011】図1は、本発明の一実施例の構成を示す斜視図である。

図2は、図1の詳細を示す図であり、図2(a)は平面図、図2(b)は側面図である。

本発明の《磁気ディスク》信号《消去》装置は、《磁気ディスク》1面に対向してサーボ信号を読み取るサーボヘッド2と、《磁気ディスク》1の板間に挿入可能であって、櫛状のアームに交互に逆極性になるように配置した《永久磁石》3、4を有するイレースヘッド5と、このイレースヘッド5を保持し《磁気ディスク》1面に平行方向に移動させる送り装置6と、《磁気ディスク》1の任意の1板間のみ挿入可能であって、1つのアームに交互に逆極性になるように配置した《永久磁石》3a、4aを有する補助イレースヘッド7と、このイレースヘッド7を保持し《磁気ディスク》1面に平行方向および垂直方向に移動させる送り装置8と、補助イレースヘッド7に設置され《磁気ディスク》1と補助イレースヘッド7との接触を防止するためのセンサ9と、サーボヘッド2が出力するサーボ信号波形を観測する波形観測部10と、この波形観測部10が観測したサーボ信号波形を基に《磁気ディスク》面を認識し送り装置8を駆動制御する制御部11とを含んで構成される。

【0012】次に、このように構成された本実施例の動作について説明する。

【0013】《磁気ディスク》1は、駆動機構(図示せず)により矢印の方向に回転する。

イレースヘッド5は、送り装置6により《磁気ディスク》1の外周側から最内周側へ移動させ、《永久磁石》3、4から発生する交番磁界により《磁気ディスク》1表面の磁性層を消磁する。

なお、イレースヘッド5の送り速度は、従来と同様に、《磁気ディスク》1の回転速度よりも十分小さく設定されている。

【0014】イレースヘッド5により消磁した後、完全に消磁したか否かを確認するため、サーボヘッド2を介して波形観測部8により、《磁気ディスク》1に残留する磁気成分、すなわちサーボ信号を観測する。

この観測により消磁が不完全な《磁気ディスク》面を認識する。

【0015】次に、消磁が不完全な《磁気ディスク》に対し、その《磁気ディスク》面の高さに補助イレースヘッド7を合わせるために、制御部11に制御された送り機構8は、補助イレースヘッド7を移動させて高さを調節する。

続いて、送り機構8により補助イレースヘッド7を《磁気ディスク》1の外周側から最内周の位置まで水平方向に移動させる。

このときの速度も従来と同様に《磁気ディスク》1の回転速度よりも十分小さく設定されている。

【0016】このとき、波形観測部8はサーボヘッド2から出力されるサーボ信号を観測しながら補助イレースヘッド7を《磁気ディスク》1面に接近させるような垂直方向に送り、《永久磁石》3a、4aから発生する交番磁界により消磁する。同時に、センサ9により補助イレースヘッド7と《磁気ディスク》1面との間隙を検出しながら消磁を行うため、補助イレースヘッド7が《磁気ディスク》1に接触することはない。

【0017】そして、外周側から最内周の位置までの消磁が終了すると、補助イレースヘッド7を《磁気ディスク》1の外周側に移動させ一連の消磁動作が完了する。

このとき、イレースヘッド5による消磁が完全に行われなかった《磁気ディスク》1面が複数面存在するときは、上述した消磁動作が必要な《磁気ディスク》の面数分だけ繰替えせばよい。

【0018】なお、イレースヘッド5の《永久磁石》3、4および補助イレースヘッド7の《永久磁石》3a、4aは極端に接近させて配置すると、《永久磁石》から発生する磁力線に相互干渉を生じ、所望の交番磁界が得られないことがある。

このため、予め実験等により最適値を求め、この実験結果に基づいて配置すればよく、また、この《磁気ディスク》信号《消去》装置に用いる櫛状のイレースヘッド5のアームの数は、《磁気ディスク》1の数に応じて決めればよい。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の《磁気ディスク》信号《消去》装置は、イレースヘッドにより《磁気ディスク》面のサーボ信号が完全に《消去》されない場合、垂直方向にも移動可能な補助イレースヘッドを設けたことにより、《磁気ディスク》面の高さに“ばらつき”があっても、サーボ信号を完全に《消去》できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示す斜視図である。

【図2】図1の詳細を示す図である。

【図3】従来例を示す構成図である。

【符号の説明】1、12 《磁気ディスク》

2 サーボヘッド

3、3a、4、4a、13、14 《永久磁石》

5 イレースヘッド

6、8、15 送り装置

7 補助イレースヘッド

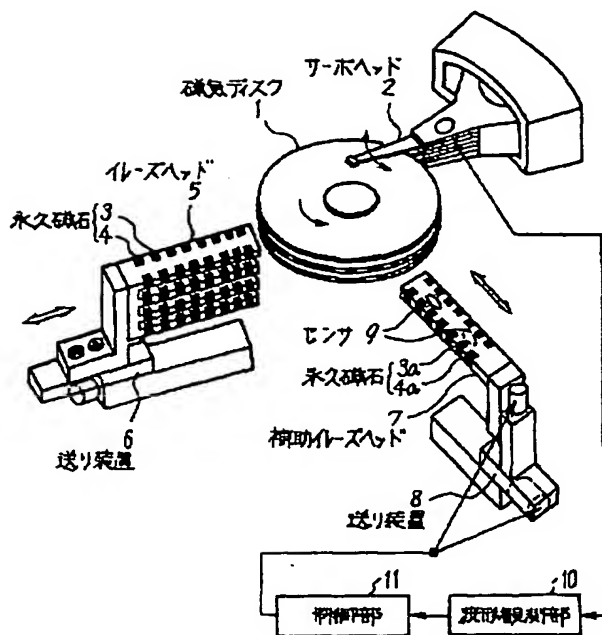
9 センサ

10 波形観測部

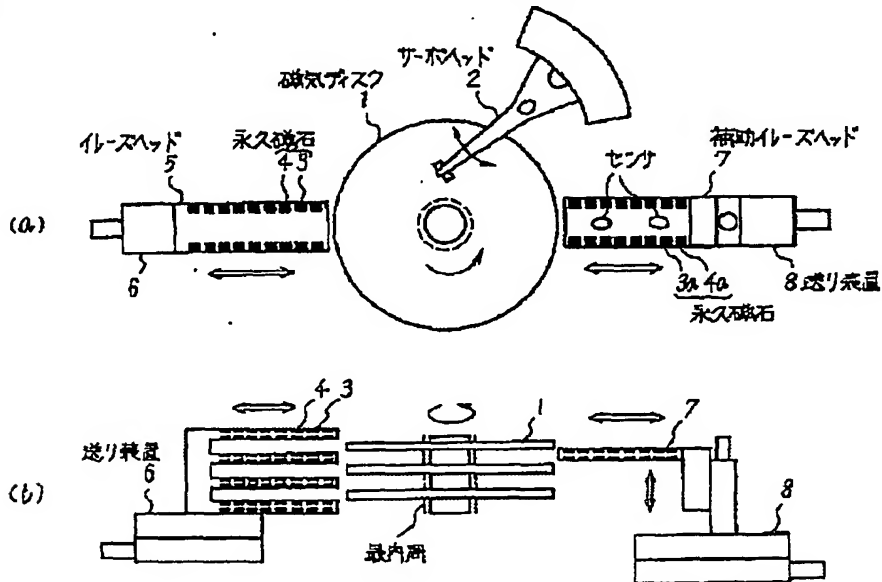
11 制御部

16 ローラ

【図1】



【図2】



【図3】

